

交通工程中检测技术的发展现状与应对策略分析

李建军

岚县交通运输综合行政执法队，山西省吕梁市，033500；

摘要：交通工程中检测技术在交通工程中具有重要的作用，有助于提高交通工程质量，对促进经济发展有着重要的意义。随着社会的不断发展，人们对交通工程质量也提出了更高的要求，同时交通工程建设也需要不断创新、提高技术水平。随着社会经济和科学技术的不断进步，交通工程检测技术也取得了长足的发展，逐渐向智能化、数字化、网络化方向发展。但是在实际的应用中仍然存在着一些问题，例如缺乏专业人才、技术水平不足等，这些问题限制了检测技术的发展。本文对交通工程检测技术进行了概述，分析了其发展现状及面临的挑战，并提出了相应的对策。

关键词：交通工程；检测技术；现状对策

DOI：10.69979/3060-8767.25.05.043

引言

交通工程是现代城市发展中的重要组成部分，是人们生产生活的重要保障。交通工程检测技术作为交通工程质量的重要保障，对提升交通工程质量和水平、提高人们的生活质量具有重要意义^[1]。但是随着社会的发展，我国的交通工程建设水平不断提高，交通工程中检测技术也逐渐向着智能化、数字化、网络化方向发展，但由于受到多种因素的影响，交通工程中检测技术仍然存在一些问题。本文针对目前我国交通工程中检测技术发展现状和面临的挑战进行分析，并提出了相应的对策，希望可以为相关领域的研究提供一定参考，促进我国交通工程建设水平提升。

1 交通工程中检测技术概述

1.1 交通工程概念和重要性

交通工程主要指的是道路及相关设施建设以及维护。随着我国经济的不断发展，对于道路交通方面的要求也越来越高，因此需要交通工程的建设和维护，来满足人们对于道路交通的需求。所以说，交通工程对于我国社会发展起到了至关重要的作用。首先，道路交通在进行建设和维护时需要严格按照设计图纸和技术规范来进行施工，所以说要保证施工质量；其次，在进行施工时需要确保施工的安全性以及合理性，保证在道路交通进行运行时能够保证人们的生命财产安全；最后，为了更好地保证道路交通运行的安全性以及稳定性，还需要加强对相关检测技术的应用^[2]。

1.2 检测技术在交通工程中的作用

在我国，交通工程涉及的内容比较多，因此对交通工程进行检测时需要根据具体的情况来选择合理的检

测技术。目前我国交通工程检测技术主要包括三个方面，分别是：其一是安全检测技术，其二是质量检测技术，其三是环境检测技术。在交通工程进行施工时，需要严格按照设计图纸和相关施工规范来进行施工，从而保证交通工程的施工质量；在进行公路养护时，需要对公路的养护效果进行检查；在进行环境监测时，需要对当地环境污染情况和生态平衡状况进行了解。通过合理有效的检测技术能够帮助相关人员及时发现问题、解决问题，从而提高交通工程的整体质量和水平。

1.3 检测技术的种类和应用领域

目前我国交通工程检测技术主要包括三大类，分别是：第一类是无损检测技术，这一类检测技术主要是通过物理原理来对交通工程施工进行检查，并保证其质量符合要求；第二类是传统的无损检测技术，这一类检测技术主要是通过测量交通工程施工质量和施工进度来对施工质量进行检查；第三类是新型的无损检测技术，这一类检测技术主要指的是通过电磁波来对交通工程施工进行检查，并保证其质量符合要求。目前我国交通工程中主要应用的检测技术为：第一类是无损检测技术，第二类是传统的无损检测技术，第三类是新型的无损检测技术。

2 交通工程中检测技术发展现状分析

2.1 基础设施检测技术现状

基础设施检测是交通工程建设中的一个重要环节，其主要目的是确保道路、桥梁以及隧道等基础设施的质量符合要求。我国的基础设施检测技术起步较晚，总体发展水平较低。但随着我国经济建设的不断发展，公路建设、市政建设等都需要相应的基础设施，而这些基础

设施的建设离不开检测技术的支持。目前,我国在道路桥梁等基础设施检测领域已有了一定的技术积累,但整体水平仍不高,仍存在着诸多问题和不足。例如,道路桥梁等基础设施所面临的病害问题日趋严重,而现有技术手段和手段仍然不能满足实际检测需求,这就需要我们对交通工程中基础设施检测技术进行进一步研究和探索。

2.1.1 道路检测技术

道路检测技术主要是指通过科学合理的检测方式,对道路桥梁等基础设施的结构强度、裂缝、路基路面、路面平整度以及安全性能等进行检测。随着我国经济建设的快速发展,道路交通需求量也不断增加,道路基础设施也逐渐朝着多元化方向发展。但由于受多种因素的影响,我国道路基础设施的病害问题日益严重,其中裂缝、变形等问题最为突出,而传统的道路检测技术无法满足实际需要。因此,为了满足道路基础设施检测的需求,我们需要加强对道路基础设施检测技术的研究,采用科学合理的检测方式,并不断提高检测技术水平和质量,以促进交通工程建设水平的提升。

2.1.2 桥梁检测技术

桥梁检测是交通工程中的重要环节,是确保交通工程建设质量的重要保障。我国的桥梁检测技术起步较晚,在检测领域中,传统的桥梁检测技术仍然占据主要地位,且仍存在着一定的缺陷和不足。例如,传统的桥梁检测技术多为人工操作,效率较低,无法及时、全面地了解桥梁内部状况;在检测过程中,技术人员无法准确地掌握桥梁的实际情况,影响了检测结果的准确性和可靠性。因此,为了促进交通工程质量提升、交通工程建设水平提高,我们需要不断加强对桥梁检测技术的研究和探索,并充分发挥机械设备在桥梁检测中的作用,从而确保交通工程质量符合要求。

2.2 车辆检测技术现状

车辆检测技术是交通工程中的重要环节,也是保障交通工程质量的重要基础。随着我国经济的发展和科学技术的进步,车辆检测技术也不断得到改进和创新,检测技术水平逐渐提高,但与发达国家相比仍有一定差距。例如,传统的车辆检测技术主要以人工操作为主,存在着一定的缺陷和不足。例如,受人为主观因素影响,检测人员无法全面、客观地掌握车辆信息;在检测过程中,检测人员无法及时、全面地了解车辆状态,导致检测结果存在较大误差;在某些情况下,检测人员无法准确掌握车辆的具体情况^[3]。因此,我们需要进一步加强对车辆检测技术的研究和探索。

2.2.1 车辆识别技术

车辆识别技术是指通过科学合理的手段对车辆进行检测,并将检测结果传输至计算机中,以供后续数据分析和处理。车辆识别技术是交通工程检测技术的重要组成部分,在交通工程建设中发挥着重要作用。车辆识别技术的应用可以有效提高道路交通安全,从而促进交通工程质量的提升。当前,我国交通工程中采用的车辆识别技术主要有动态称重系统、视频监控系统和地感线圈识别技术等。其中,动态称重系统主要是通过视频监控技术来实现对车辆重量信息的记录和采集;视频监控技术是指通过计算机来对视频图像进行实时采集、传输和处理,从而获取车辆信息;地感线圈识别技术主要是通过感应线圈实现。

2.2.2 车辆检测与监控技术

车辆检测与监控技术是交通工程中的重要组成部分,对于保证交通工程质量具有重要意义。当前,我国交通工程中采用的车辆检测与监控技术主要有视频检测技术、激光检测技术和微波检测技术等。其中,视频检测技术是利用计算机、摄像机等设备对交通工程中的车辆进行实时采集,并将采集到的视频数据传输至计算机中;激光检测技术是指利用激光雷达扫描方式对交通工程中的车辆进行实时扫描,以获取车辆的位置信息;微波检测技术是利用微波传输设备来对车辆进行实时检测,并将检测结果传输至计算机中;激光检测技术则是利用激光反射仪对车辆进行实时扫描,以获取车辆的具体信息。

3 交通工程检测技术发展面临的挑战

3.1 技术水平不断提高的要求

交通工程检测技术在交通工程中的应用,可以有效提高交通工程建设水平,并促进我国交通运输事业的发展。随着科学技术水平的不断提高,我国对交通工程建设中检测技术提出了更高的要求,为了更好地促进我国交通运输事业的发展,就必须不断提高交通工程中检测技术水平。当前,我国交通运输业发展迅速,在这样的背景下,更应该加强对交通工程中检测技术的重视,并不断创新、完善和发展交通工程中检测技术,从而为我国交通运输业的发展提供有效的保证。只有这样才能更好地促进我国交通运输业的发展,并为我国社会主义现代化建设提供良好的支持。

3.2 数据处理和分析难题

交通工程检测技术在交通工程中的应用,可以有效地提高交通工程的质量。在交通工程中,检测技术需要对大量的数据进行处理和分析,从而更好地了解交通工程的质量情况,为后续工作提供有效的参考。但是在实

际工作中,由于受到多种因素的影响,数据处理和分析面临着很多问题,例如数据质量问题、数据量不足问题等。在大数据时代下,数据量已经成为影响人们生产生活的重要因素,为了更好地提高交通工程中检测技术水平,必须不断提高数据处理和分析能力,从而更好地掌握交通工程中检测技术的实际情况和应用情况。因此在大数据时代下,加强对数据处理和分析能力的重视具有重要意义。

3.3 安全和隐私保护问题

在大数据时代下,人们越来越注重隐私保护,同时也更加注重个人信息保护。在交通工程中,检测技术需要对大量的数据进行处理和分析,因此在数据处理和分析过程中会产生大量的个人信息。而交通工程检测技术的应用涉及很多人的个人隐私,因此为了更好地保护人们的隐私,必须加强对数据处理和分析过程中安全和隐私保护问题的重视。在大数据时代下,人们更加注重隐私保护,为了更好地解决安全和隐私保护问题,必须加强对信息的保密,同时也要加强对检测数据的保密。只有这样才能够更好地促进我国交通运输事业的发展。

4 交通工程中检测技术应对策略分析

4.1 技术创新与研发

(1) 重视交通检测技术的研发和创新,要根据不同地区、不同时段交通运行情况,制定科学、合理的检测方案,在交通检测中要注意选择合适的检测方法。

(2) 重视科技创新与研发,完善交通检测设备和手段。随着社会的进步和科技的发展,传统的检测手段和方法已经不能满足现代交通工程建设对质量检测技术提出的更高要求。在这种情况下,就需要进一步加大对科技创新与研发力度,提高交通工程质量检测技术水平。

(3) 建立健全质量检测管理制度、标准体系和相关制度。要通过制定严格、完善的质量检测管理制度来规范交通工程质量检测行为,进而促进交通工程质量的全面提升^[4]。

4.2 数据采集与处理优化

交通工程中检测技术的数据采集与处理优化,能够帮助检测人员及时、准确地获取所需的检测数据,进而保证交通工程质量检测工作的顺利开展。在实际的交通工程质量检测工作中,经常会受到环境、时间等因素的影响,这就要求检测人员能够对现场进行实时监测,采集各种数据信息,并及时进行数据分析和处理,从而为后续的交通工程质量检测工作提供可靠的数据支持。同

时,交通工程质量检测人员也可以通过对交通工程质量检测数据的分析和处理,了解到当前交通工程质量情况,进而为后期的交通工程质量管理提供一定的参考依据。

4.3 安全和隐私保护措施

交通工程质量检测过程中,对检测人员的隐私和安全有着较高的要求。在交通工程质量检测过程中,要注重对检测人员隐私和安全的保护,从而确保交通工程质量检测工作能够顺利、有序地进行。(1) 在交通工程质量检测中,要对交通工程质量检测设备和仪器进行严格管理,并做好定期检查、维护和保养工作,从而确保设备和仪器能够正常使用。(2) 要建立健全交通工程质量检测数据管理制度,明确数据管理职责,并建立健全交通工程质量检测数据的保护机制。

5 结语

交通工程检测技术在交通工程建设中发挥着重要作用,对提升交通工程质量具有重要意义[5]。随着社会的发展,交通工程建设也逐渐向着数字化、智能化、网络化方向发展,但是受到多种因素的影响,交通工程中检测技术仍然存在一些问题。因此需要采取有效措施予以解决,例如加强专业人才队伍建设、提高检测技术水平、不断创新检测技术等。只有这样才能促进交通工程中检测技术的不断发展和进步,使其更好地服务于我国经济社会发展,同时也有助于提升交通工程质量、保证交通安全,促进人们生活质量的不断提高,为建设小康社会做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 李婧玉, 孟林, 董凤英. 交通工程试验检测的现状与对策探讨[J]. 产品可靠性报告, 2024, (12): 112-114.
- [2] 陈飞. 交通工程施工过程中的试验检测工作研究[J]. 运输经理世界, 2024, (03): 151-153.
- [3] 周亮. 交通工程质量检测的信息化管理[J]. 中国住宅设施, 2020, (12).
- [4] 史华儒. 交通工程检测行业现状及应对策略[J]. 中国公路, 2019, (10): 110-111.
- [5] 苏方. 交通工程检测技术现状与对策[J]. 科技创新导报, 2021, 18(32): 96-98.

作者简介: 李军军, 1982年7月, 山西省岚县, 男, 汉族, 本科, 助理工程师, 交通工程, 142329198207012315.